



EVALUACIÓN	PRÁCTICA CALIFICADA N°3	SEM. ACADE.	SAI-2025
ASIGNATURA	FÍSICA II	EVENTO	ET001
PROFESOR	FREDY CASTRO	DURACIÓN	75 min.
ESCUELA (S)	CIVIL-INDUSTRIAL-SISTEMAS TURNO TARDE	CICLO (S)	IV FECHA 15-07-25

INDICACIONES

- No se permite el uso de material de consulta, celulares y dispositivos programables
- No se permite el uso de calculadoras programables y/o graficadores
- Todo procedimiento y respuesta debe figurar en su cuaderno
- Respuestas con unidades incorrectas influyen negativamente en la nota

Pregunta 1 (5 puntos)

Indique si son verdaderas (V) o falsas (F) c/u de las afirmaciones siguientes:

- a) Si se introduce un dieléctrico entre las placas de un condensador cargado, el dieléctrico se carga.
- b) Si encerramos un condensador cargado dentro de un globo inflado, el flujo eléctrico neto a través del globo es cero.
- c) Dos condensadores almacenan más energía si se conectan en paralelo en vez de en serie.
- d) La capacidad eléctrica de un condensador depende de su carga y el voltaje que se le ha aplicado.
- e) La permitividad eléctrica del aire o vacío es mayor que la de un material dieléctrico.
- f) En un alambre conductor de área de sección transversal no uniforme la densidad de corriente será mayor en los tramos de menor área de sección transversal.
- g) El campo eléctrico dentro de un alambre conductor con corriente es cero
- h) En un alambre conductor la densidad de corriente es inversamente proporcional al campo eléctrico aplicado.
- i) La Plata es el metal que tiene la más baja resistividad eléctrica.
- j) La resistencia de un alambre de Nicrom será mayor a 20°C que a 32°F.

Pregunta 2 (4 puntos)

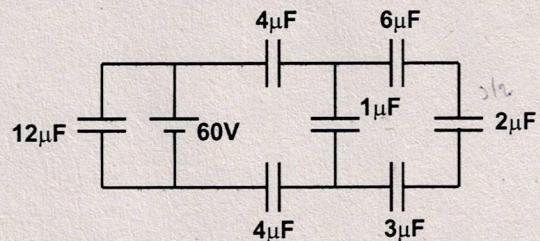
Un condensador plano de $200 \mu\text{F}$ con placas de 100 cm^2 es cargado con $2400 \mu\text{C}$ por una batería que luego es desconectada. Si se introduce un dieléctrico de constante dieléctrica igual a 6, hallar:

- a) El voltaje entre las placas del condensador con dieléctrico.
- b) La energía almacenada en el condensador antes de introducir el dieléctrico
- c) La carga en el condensador con dieléctrico cuando se vuelve a conectar la batería.
- d) El campo eléctrico en el condensador sin dieléctrico estando conectada la batería.

Pregunta 3 (4 puntos)

En la conexión de capacitores mostrada en la figura, hallar:

- a) La capacidad equivalente del circuito de condensadores
- b) La carga almacenada en el condensador de $1 \mu\text{F}$
- c) La diferencia de potencial en el condensador de $2 \mu\text{F}$
- d) La energía almacenada cada condensador de $4 \mu\text{F}$



Pregunta 4 (3 puntos)

Un alambre conductor de 10 m de largo conduce una corriente de 10 A por la acción de un campo eléctrico de 0.05 N/C entre sus extremos. Calcular:

- a) La resistencia eléctrica del alambre.
- b) La diferencia de potencial que hay en 8 m de este alambre.
- c) El numero de electrones que pasa a través del conductor en 10 segundos.

Pregunta 5 (4 puntos)

Se aplica 5 voltios a los extremos de un alambre de material conductor, de 1 metro de largo y 0.5 mm de diámetro, estableciéndose una corriente de 1 amperio a 20°C. Determine:

- a) La densidad de corriente en el alambre. (1 p)
- b) La resistividad del material. (1 p)
- c) La resistividad del material en medio metro de alambre. (1 p)
- d) La resistencia del alambre cuando aumenta su temperatura a 1200°C. (1 p)

El Profesor del Curso